FACULTE DE MEDECINE
BROUSSAIS HOTEL-DIEU
UNIVERSITE PARIS VI

ANNEE 1970 1971

THESE

N°

POUR LE

DOCTORAT EN MEDECINE

(Diplôme d'Etat)

PAR

Bernard COULET

Né le 5 Janvier 1942 à LIMOGES (Hte Vienne)

PRESENTEE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE : . . . . . .

A PROPOS DES RESECTIONS LARGES DE L'INTESTIN GRELE.

Président : Mr. POILLEUX, Professeur.

EDITIONS MEDICALES ET UNIVERSITAIRES

40, rue Pascal - PARIS XIIIe

FACULTE DE MEDECINE
BROUSSAIS HOTEL-DIEU
UNIVERSITE PARIS VI

ANNEE 1970

THESE

N°

POUR LE

DOCTORAT EN MEDECINE

(Diplôme d'Etat)

PAR

Bernard COULET

Né le 5 Janvier 1942 à LIMOGES (Hte Vienne)

PRESENTEE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE : . . . . . .

A PROPOS DES RESECTIONS LARGES DE L'INTESTIN GRELE.

Président : Mr. POILLEUX, Professeur.

EDITIONS MEDICALES EMU ET UNIVERSITAIRES

40, rue Pascal - PARIS XIIIe

UNIV.
LEIDEN
BIBL.

A mes Parents.

Qu'ils trouvent ici le témoignage de mon affection et de ma gratitude.

A mes Parents,

Qu'ils trouvent ici le témoignage de mon affection
et de ma gratitude.

A Nicole.

A Nicole.

A Christine,

Valérie

Cécile.

A Christine,

Valérie

Cécile.

A notre Président de Thèse Monsieur le Professeur Félix POILLEUX.

Vous nous avez fait l'honneur d'accepter la présidence de cette thèse.

Veuillez trouver ici le témoignage de notre reconnaissance et de notre profonde gratitude.

INTRODUCTION

La résection du grêle consiste en une exérèse d'une portion d'intestin suivie d'un rétablissement de la continuité par suture.

Cette exérèse peut être faite en un seul bloc ou être le résultat de plusieurs résections de faibles importances.

Nous verrons au fur et à mesure de cette étude qu'il est extrêmement difficile de définir ce qu'est une résection large du grêle.

En effet, le syndrome de malabsorption intestinale est une séquelle bien particulière aux résections étendues de l'intestin grêle, mais on ne saurait établir de relation de cause à effet entre l'apparition de ce syndrome et la longueur de la pièce opératoire. Il en est pratiquement de même si l'on considère la longueur du grêle restant.

Nous soulignerons, par contre, les deux faits particuliers suivants :

- d'une part la valeur anatomique et physiologique de la muqueuse du grêle restant ;
- d'autre part les possibilités de ralentissement spontané du transit.

Avant d'étudier les différents tableaux cliniques rencontrés après les résections larges du grêle, il nous paraît nécessaire de procéder à un rappel anatomique et physiologique de l'intestin grêle.

RAPPEL ANATOMIQUE

L'anatomie classique définit à l'intestin grêle une longueur impressionnante. En fait, la longueur du grêle est extrêmement variable, variant en moyenne chez l'adulte entre trois et neuf mètres (Jordan). De plus, comme chacun sait de nombreux facteurs semblent intervenir dans cette variation de longueur :

- sexe : le grêle est plus court chez la femme ;
- âge : chez l'enfant le grêle est proportionnellement beaucoup plus long que chez l'adulte ; c'est ainsi que chez le nouveau-né à terme, le grêle atteint deux mètres cinquante environ (Benson) ;
- alimentation ;
- race.

Quoiqu'il en soit les multiples villosités de la muqueuse réalisent une surface estimée à quarante cinq mètres carrés. Ces dimensions laissent prévoir bien sûr la possibilité de résection chirurgicale mais on conçoit aisément qu'une réduction importante de la surface absorbante puisse entraîner des troubles nutritionnels par diminution de la capacité fonctionnelle.

C'est cet aspect physiopathologique des perturbations fonctionnelles consécutives aux résections étendues de l'intestin grêle que nous allons envisager en étudiant leurs conséquences et les possibilités thérapeutiques médicales et chirurgicales visant à pallier leurs méfaits.

Sur le plan chirurgical la disposition anatomique habituelle et la constitution de l'intestin grêle font que les résections mêmes étendues ne posent

guère de problèmes techniques lors de l'intervention. Des anses mobiles facilement extériorisables avec un mésentère flottant, une paroi solide avec une sous-muqueuse bien identifiable, un revêtement péritonéal complet, une riche vascularisation comportant de nombreuses anastomoses sont autant de facteurs favorables à l'exérèse.

Une seule région peut être redoutée par le chirurgien : l'angle duodéno-jéjunal fixé à la paroi postérieure, surplombé par la racine du mésocôlon transverse, encadré à gauche par la veine mésentérique inférieure et à droite par le pédicule mésentérique supérieur.

Il est intéressant de noter la distinction de l'anatomie classique établie entre la partie proximale de l'intestin grêle : le jéjunum et la partie discale, l'iléon, qui se caractérise par sa richesse en éléments lymphatiques.

RAPPEL PHYSIOLOGIQUE

La physiologie normale de l'intestin grêle implique la conjonction de trois facteurs :

- la motricité intestinale ;
- la digestion des aliments ;
- l'absorption des produits digérés.

I - MOTRICITE INTESTINALE

Le cheminement du bol alimentaire dans la lumière intestinale de l'angle duodéno-jéjunal à l'angle iléo-coecal est assuré par les contractions dynamiques de la musculature pariétale. La loi de Baylis et Starling explique l'essentiel du péristaltisme intestinal dont le mécanisme a été récemment précisé par les études radiocinématographiques de Messieurs Hillemand et Chérigie. Nous insisterons sur la PH graphie réalisée par F. Besançon : toute contraction motrice s'accompagne d'une baisse de PH endo-cavitaire ; il est évident de ce point de vue que l'arrivée du liquide gastrique acide est un facteur d'activité motrice, ce qui souligne la synergie fonctionnelle existant entre le jeu de l'écluse pylorique et le transit de l'intestin grêle. Il est, de plus, bien connu que le système neuro-végétatif modifie la dynamique : le sympathique étant un ralentisseur et le pneumogastrique un accélérateur.

Mais toutes les contractions motrices ne se dirigent pas vers l'angle iléo-caecal : il existe en effet des mouvements anti-péristaltiques qui ont, sinon pour but, du moins pour conséquence de ralentir le transit et de favoriser le malaxage des produits alimentaires. Ce ralentissement du transit augmente

la durée pendant laquelle les éléments digérés sont en contact avec la muqueuse intestinale qui doit les absorber. Si ces mouvements anti-péristaltiques existent à tous les étages de l'intestin grêle, ils sont particulièrement fréquents et efficaces au niveau de l'iléon terminal. C'est ainsi que les vingt cinq derniers centimètres de l'iléon constituent une anse de freinage. Ce segment intestinal peut pratiquement être considéré comme un système sphinctérien, car les réponses de cette région aux incitations neuro-végétatives sont inverses par rapport à celles des autres anses grêles comme l'a établi Smet dès 1936.

Un rôle capital dans la régulation du transit est joué par la valvule de Bauhin dont les ouvertures rythmiques règlent l'écoulement du chyme vers le caecum. Il est probable que deux phénomènes interviennent dans le fonctionnement de la valvule iléo-caecale :

- l'un est un phénomène mécanique régi par les variations de pression de part et d'autre de la valvule ;
- l'autre est un phénomène sphinctérien en rapport avec la contraction des éléments musculaires valvulaires en synergie fonctionnelle avec la musculature circulaire de la dernière anse iléale.

Quoiqu'il en soit, la région iléo-coecale apparaît comme devant jouer un rôle de premier plan comme l'a bien précisé J. Paolaggi : elle assure en le ralentissant l'écoulement intermittent des liquides intestinaux vers la lumière colique.

Citons à ce sujet les expériences de Linner et Nelson sur le chien qui ont montré que, non seulement l'absorption des lipides, mais aussi celle des protides était beaucoup plus importante au niveau de l'iléon terminal.

Le transit intestinal normal est assuré harmonieusement entre les écluses pylorique et iléocoecale par une succession de mouvements péristaltiques et anti-péristaltiques. L'angle iléo-caecal est atteint en deux à quatre heures après le franchissement pylorique.

Le rôle primordial revient à la durée du transit intestinal puisqu'en dépend le temps imparti à l'accomplissement des phénomènes biologiques de digestion et d'absorption.

2 - LES PHENOMENES DE DIGESTION AU NIVEAU DU GRELE

C'est au niveau de l'intestin grêle que la dégradation des ingesta est poussée jusqu'au stade d'utilisation.

Néanmoins, il faut bien admettre que les enzymes proprement entérales ne paraissent pas indispensables à la digestion tant que persistent des sécrétions bilio-pancréatiques normales. Il en est ainsi de la lipase et de la plupart des protéases intestinales parmi lesquelles certaines sont cependant spécifiques pour la dégradation des acides nucléiques (nucléases, nucléotidases, nucléosidases) assurant la libération des bases puriques et pyrimidiques.

Par ailleurs, la maltase, la saccharase et la lactase favorisent la digestion des glucides.

3 - LES PHENOMENES D'ABSORPTION AU NIVEAU DU GRELE

Les phénomènes de l'absorption constituent l'essentiel de la physiologie de l'intestin grêle.

a - Pour l'eau et les électrolytes leur absorption s'effectue par un mécanisme osmotique s'accomplissant sur toute la surface intestinale, mais l'absorption la plus rapide et la plus importante s'effectue au niveau du jéjunum.

Voici les valeurs moyennes d'une absorption journalière :

- eau ..... 8. 500 ml.
- sodium ..... 825 mEq., soit environ 19 g.
- potassium ..... 107 mEq., soit environ 4,25 g.
- chlore ..... 760 mEq., soit environ 28 g.

b - C'est aussi au niveau du jéjunum que l'absorption des glucides se fait avec prédilection : elle est de 300 g. par 24 heures environ étant plus rapide pour les hexoses. L'absorption des glucides est un phénomène biochimique actif dans lequel interviennent des phénomènes de phosphorylation sous la dépendance des phosphatases intestinales : il requiert de ce fait, un certain temps pour s'accomplir.

c - Les protides au contraire sont absorbés par diffusion. L'absorption est maxima au niveau de l'iléon terminal, les protides étant absorbés sous forme d'acides aminés ou à la rigueur de dipeptides de faibles poids moléculaire. La quantité de protides journellement absorbés est de 120 g. environ.

d - L'absorption des lipides doit être considérée comme une fonction caractéristique de l'intestin grêle, car elle ne semble possible qu'au niveau de ce segment digestif.

C'est encore au niveau de l'iléon terminal que l'absorption est maximum. Les graisses neutres finement émulsionnées passent directement dans les shylifères (60 %) tandis que les acides gras et le glycérol gagnent le système porte après phosphorylation, phénomène demandant un certain temps de contact entre le corps lipidique et la muqueuse intestinale. La quantité de lipides absorbée journellement est d'environ 100 g.

Schématiquement, nous dirons que l'intestin grêle assure l'absorption de :

99 % { - eau, - chlore, - sodium, - glucides

95 % { - lipides, - protides

90 % (- potassium

Ces chiffres à eux seuls résument bien la physiologie du grêle qui doit être considéré à juste titre comme l'organe de l'absorption. Mais alors que les divers produits peuvent être absorbés par le côlon les lipides par contre ne sont absorbables que par l'intestin grêle.

Au terme de ce rappel physiologique, il nous paraît souhaitable de souligner l'importance de l'iléon terminal qui est en pratique une entité anatomique et fonctionnelle.

Ce rappel des conditions physiologiques de fonctionnement de l'intestin grêle normal montre aussi l'importance de ce viscère et laisse deviner l'ampleur des conséquences nutritionnelles que doit faire redouter l'entérectomie plus ou moins complète. Celle-ci d'ailleurs a mauvaise réputation en raison d'une importante mortalité, mais depuis quelques années plusieurs auteurs ont publié des survies très longues et ce, dans des conditions fonctionnelles très satisfaisantes. Haymard par exemple en 1955 a colligé 257 cas parmi lesquels il note une mortalité de 33,5 %.

Mais ce chiffre est sans doute inférieur à la réalité car tous les cas ne sont pas publiés concernant une telle intervention, le plus souvent de désespoir, pour laquelle on a tendance à oublier les échecs qui semblent inévitables pour ne parler que des succès qui tiennent du merveilleux.

Nous envisagerons les problèmes physio-pathologiques des résections étendues de l'intestin grêle selon deux incidences très différentes :

- d'une part les problèmes vitaux des suites post-opératoires immédiates ;
- d'autre part, les perturbations fonctionnelles propres à l'entérectomie et leurs conséquences.

LES PROBLEMES VITAUX
DES SUITES POST-OPERATOIRES IMMEDIATES

C'est le plus souvent en urgence et chez un malade en mauvais état général, choqué de façon quasi constante que le chirurgien doit prendre la décision de l'entérectomie large tout en sachant quelles seront les difficultés de la réanimation post-opératoire.

En effet, parmi les affections qui conduisent à pratiquer une résection large du grêle manifestement l'infarctus entéro-mésentérique massif est la vedette. Moins nombreuses sont les autres causes qui peuvent amener à une résection étendue : nous citerons :

- les volvulus plus ou moins complets ;
- les strangulations intéressant plusieurs anses intestinales ;
- la hernie étranglée ;
- les plaies du mésentère ;
- les plaies multiples du grêle ;
- les lésions sténosantes quelles qu'elles soient ;
- les iléites récidivantes étendues ;
- les péritonites plastiques tuberculeuses.

La gravité immédiate dans de telles conditions est traduite par la lourde mortalité précoce.

Il est évident que le choc classique des infarctus entéro-mésentériques, des occlusions aiguës par strangulation ou des vastes plaies de l'abdomen domine dans l'immédiat les problèmes de la réanimation. Mais il est non

moins évident que l'entérectomie large complique la pratique de la rééquilibration hydroélectrolytique, car la reprise de l'alimentation orale n'est guère possible avant le 8e jour, voire même souvent avant la 3e semaine. De plus, comme chacun sait, l'entérectomie large entraîne le plus souvent dans l'immédiat une diarrhée formidable qui pose à elle seule de difficiles problèmes de rééquilibration hydroélectrolytique.

Succèdant immédiatement à la moindre ingestion, les pertes hydroélectrolytiques sont extrêmement élevées et demandent une compensation stricte par perfusions intraveineuses abondantes. La réanimation est établie en fonction de bilans quotidiens, voire même bi-quotidiens dans certains cas et nécessite l'emploi de produits hyper-caloriques parmi lesquels les solutions lipidiques injectables nous semblent avoir un grand intérêt.

Il convient de souligner, également, la grande sensibilité aux anticoagulants des sujets ayant une résection étendue de l'intestin grêle ; cette sensibilité ayant été signalée par Vaillant et Léger, et étant essentiellement due à des troubles de l'absorption de la vitamine K. On en conçoit l'importance chez un malade ayant une maladie thrombosante, car la thérapeutique médicale doit être prudente, oscillant entre deux écueils : la thrombose et l'hémorragie.

En somme, dans l'immédiat le pronostic vital est en jeu, mais la mortalité dépend en fait essentiellement de la maladie qui a nécessité l'exérèse intestinale.

LES PERTURBATIONS PHYSIO-PATHOLOGIQUES PROPRES AUX RESECTIONS ETENDUES DE L'INTESTIN GRELE.

Si l'opéré a la chance de survivre grâce à la réanimation, il n'en est pas pour autant hors de danger, car dans la majorité des cas vont apparaître les conséquences nutritionnelles de l'entérectomie.

Nous avons déjà signalé qu'apparaît très vite dans les suites immédiates de la résection une diarrhée importante. Cette diarrhée est la manifestation clinique essentielle et quasi constante des suites post-opératoires des résections larges du grêle : multiples débâcles liquidiennes, jaune claire, nauséabondes, souvent graisseuses succédant à toute ingestion alimentaire. Cette diarrhée entraîne une perte hydro-électrolytique importante et une diminution des apports caloriques par défaut d'absorption dont l'aboutissement est à brève échéance un amaigrissement.

Cet amaigrissement pratiquement inévitable a même été mis à profit par certain comme traitement de l'obésité !

La cause de cette diarrhée est l'accélération du transit. Celle-ci est évidente après ingestion orale de bouillie barytée : le caecum est atteint en 20 mn. et l'évacuation totale du grêle n'excède bien souvent pas une heure.

Les conséquences de l'accélération du transit sont moins une "mal digestion" (le manque d'enzymes n'est jamais prédominant comme nous l'avons dit ci-dessus tant que les sécrétions bilio-pancréatiques sont normales) que surtout une "malabsorption".

Les études coprologiques de la digestion des divers aliments et l'appréciation des constantes biologiques du sang permettent en effet de préciser quelques faits fondamentaux :

a - Les glucides sont digérés et utilisés presque normalement comme l'ont montré West et Tood ;

b - les métabolismes de l'eau et du fer sont pratiquement normaux ;

c - il n'est pas rare d'observer une légère hyponatrémie et hypokaliémie, mais elles sont compensables et sans grandes conséquences,

d - il n'y a en règle pas de trouble important du métabolisme des vitamines. Néanmoins dans les grandes stéatorrhées persistantes il est possible de noter un défaut d'absorption des vitamines liposolubles A et K essentiellement,

e - en fait, ce sont les troubles du métabolisme lipidique qui caractérisent le syndrome physio-pathologique des résections intestinales étendues.

Les études coprologiques montrent que les graisses fécales sont abondantes et surtout qu'elles sont constituées par 20 % de graisses neutres et 90 % d'acides gras ou de lipides parfaitement hydrolysés. Ces constatations prouvent que les graisses sont digérées mais ne sont pas absorbées.

L'absorption du beurre, qui concerne des graisses neutres finement émulsionnées capables de traverser directement la muqueuse intestinale, par simple diffusion, est à peu près normale (Fraser).

Le test à la vitamine A qui s'adresse au contraire aux acides gras dont l'absorption fait intervenir un phénomène actif de la muqueuse intestinale, montre une diminution importante de la capacité d'absorption d'un grêle de dimensions réduites.

Ce défaut d'absorption des lipides semble résulter essentiellement de la durée de temps insuffisante pendant laquelle les éléments sont au contact de la muqueuse et il est certain que cette perturbation est d'autant plus

accentuée que le transit est plus rapide. Mais il est intéressant de remarquer que de façon paradoxale la lipénie ainsi que la cholestérolémie restent en général normales.

f - Les troubles du métabolisme du calcium sont également assez particuliers aux grandes entérectomies. Pietz, étudiant les conséquences de celles-ci chez 42 malades note 8 fois des manifestations cliniques de tétanie avec hypocalcémie. Il s'agit de sujets ayant peu de grêle restant (25 à 85 cms.). Frileux et Trémolière rapportent le cas d'une femme de 77 ans ayant 60 cms. de grêle restant et présentant des oedèmes de carence et une tétanie.

En somme, on peut dire que les défauts d'absorption des lipides et du calcium sont les faits biologiques essentiels après résection étendue de l'intestin grêle, tandis que la diarrhée et la traduction clinique de l'accélération du transit, celui-ci apparaissant comme le facteur déterminant des troubles de malabsorption par manque de temps.

Plusieurs facteurs interviennent dans la genèse du dysfonctionnement intestinal, mais quatre semblent déterminants :

- l'étendue de la résection ;
- le type de la résection ;
- la topographie de la résection ;
- les modalités d'alimentation.

a - L'étendue de la résection :

Nous pouvons dire d'une façon générale que les troubles digestifs sont d'autant plus sévères que la résection a intéressé une plus grande étendue d'intestin.

Il serait intéressant de pouvoir définir la limite permise sans que n'apparaissent ces troubles, mais en pratique il est très difficile de préciser ces corrélations en raison des variations individuelles à la réduction de surface absorbante. De plus, l'interprétation de l'étendue de l'exérèse est très différente selon les auteurs ce qui rend parfois difficile la comparaison des différents résultats proposés.

Conscient du risque vital encouru par son malade, étonné même de le voir survivre, le chirurgien légitime sa prouesse en proclamant la longueur d'intestin grêle réséqué, qui peut atteindre des chiffres impressionnants, trois, quatre mètres.

Nous insisterons à ce propos sur la manière dont est mesurée cette longueur : les dimensions sur le bord mésentérique et sur le bord libre ont à peu près une différence de 50 %, la longueur de l'organe extirpé est très différente de celle de l'organe vivant et intra-abdominal... C'est dire la difficulté qu'il y a à faire une idée précise sur le pourcentage du grêle restant. Nous citerons à ce sujet l'observation rapportée par Madame le Docteur Pillot dans les annales de chirurgie où par suite d'une réintervention pour éventration quatre ans après une résection large du grêle, on s'est aperçu qu'il restait plus d'un mètre de grêle alors que l'on croyait n'en avoir pas laissé 80 cm.

Pour toutes ces raisons, nous pensons que des chiffres absolus n'ont pas de signification.

Il va sans dire que le plus important est de savoir la longueur du grêle restant après l'exérèse, car c'est ce segment intestinal qui va assurer l'accomplissement des fonctions d'absorption.

Ce qui est important en fait, c'est de savoir le plus exactement possible, le rapport existant entre la totalité du grêle de l'individu, la longueur réséquée et la dimension du grêle restant. Cette notion de pourcentage permettrait ainsi de pouvoir comparer des dossiers, très différents, certes, quant aux chiffres absolus, mais assez semblables généralement quant aux proportions.

C'est en partant de ces principes que l'on peut admettre dans l'ensemble qu'une réduction de 50 % de l'intestin grêle risque fort de compromettre l'harmonie de sa physiologie.

En fait, cette notion de pourcentage n'est pas à elle seule suffisante, car comme l'a dit P. Hillemand il existe "une personnalité digestive" si bien que la notion de "métrage limite" compatible avec la survie du sujet dans des conditions fonctionnelles valables est un fait assez variable.

Le pronostic fonctionnel des résections étendues du grêle est manifestement lié à la disparition de la diarrhée.

Certains sujets s'adaptent très vite et n'ont guère de troubles digestifs bien que n'ayant que 40 cm. de grêle restant, d'autres, par contre pour une réduction moindre (30 % du grêle par exemple) sont de véritables infirmes à l'état général précaire. C'est dire que le pronostic est loin d'être toujours proportionnel à la longueur du grêle restant, citons à ce sujet les excellents résultats publiés par Colemann - Noecher (60 cm. de grêle restant) Althausen (50 cm. de grêle restant) et Madame le Docteur Pillot (40 cm. de grêle restant).

b - Le type de la résection intestinale :

De toute évidence on observe le maximum de troubles en cas de résection massive monobloc. Par contre, les troubles sont volontiers moins importants

et plus faciles à contrôler en cas de résection fragmentaire, étagée, laissant des anses en place entre deux zones réséquées.

Quant aux résections successives dans le temps, leur pronostic fonctionnel est évidemment plus favorable, car l'adaptation pallie les inconvénients d'une mutilation finalement étendue. Hélas, le plus souvent le chirurgien n'a pas la possibilité de pratiquer ces résections en plusieurs temps, car comme nous l'avons vu c'est le plus souvent en urgence et la main forcée qu'il doit intervenir : il devra par conséquent conformer sa tactique aux lésions qu'il se propose de traiter.

c - La topographie de la résection :

La plupart des auteurs attribuent un meilleur pronostic aux résections jéjunales et confirmation en est donnée par la plupart des expérimentations effectuées.

Le chien est l'animal d'expérience : expérimentation de drémen ; expérimentation rapportée dans les annales de chirurgie et effectuée par la clinique chirurgicale B de Strasbourg, directeur : professeur A. G. Weiss, par exemple.

Les chiens ayant subi l'exérèse de la partie proximale du grêle voient assez rapidement régresser leurs troubles digestifs et récupèrent en quelques semaines leur poids initial ; par contre, lorsqu'on a réséqué le grêle distal, les chiens ont une diarrhée persistante, maigrissent et bon nombre meurent de cachexie.

Un point important est à noter en ce qui concerne la topographie des résections du grêle : c'est la place tenue par la valvule de Bauhim. Nous rapporterons à ce sujet les expériences de Costa Tolédo et Da Silva.

Ces auteurs opèrent sur 8 chiens mâles pesant entre 10 et 16 kilos. Chez les 4 premiers ils pratiquèrent une résection commençant à 6 cm. de l'angle duodéno-jéjunal pour aboutir à 6 cm. de la valvule de Bauhim (anastomose termino-terminale). Chez les 4 autres chiens, le point de départ de la résection est le même, mais elle se termine par une anastomose termino-latérale au milieu du côlon ascendant.

Dans les suites post-opératoires, la diarrhée est constante chez tous les chiens, mais elle est manifestement beaucoup plus importante chez les chiens privés de valvules. En tout cas, parmi les chiens du premier lot un seul présenta une diarrhée persistante qui aboutit à sa mort.

Ces expériences sans toutefois présenter une valeur absolue semblent malgré tout démontrer que la conservation de la valvule de Bauhim est un point important si l'on veut limiter les conséquences physiopathologiques des résections du grêle.

De toute façon, il n'est pas pour nous surprendre que les troubles digestifs surviennent surtout lors des résections de l'iléon terminal puisque nous avons vu que c'est justement au niveau de ce segment digestif que s'accomplit au mieux l'absorption des lipides.

Néanmoins quelques auteurs notamment Cuvelier, Bremm, Altosen, ont publié des cas de survie dans des conditions normales chez des sujets n'ayant plus que 40 à 60 cm. de jéjunum après exérèse du reste de leur intestin grêle.

d - Les modalités de l'alimentation

Il est indiscutable que la diarrhée et l'accélération du transit sont le plus souvent exagérées par l'ingestion des graisses.

La fuite calcique excessive est manifeste surtout lorsque le régime comporte une grande quantité de lipides : les acides gras se combinent avec le calcium pour former des savons insolubles et la déperdition porte à la fois sur les graisses et sur le calcium.

Nous nous trouvons là en présence d'un cercle vicieux : l'excès de lipides exagérant la rapidité du transit laquelle entraîne une malabsorption par manque de temps d'où la diarrhée avec stéatorrhée.

LES PHENOMENES D'ADAPTATION DU GRELE RESTANT

Nous diviserons ces phénomènes d'adaptation en deux groupes :

- adaptation anatomique ;
- adaptation fonctionnelle.

Il existe bien sûr une adaptation anatomique avec hypertrophie pariétale et surtout augmentation de la surface d'absorption des villosités intestinales comme l'a bien montré Flint chez le chien et comme le prouvent les études radiologiques post-opératoires successives.

Mais beaucoup plus importante, en fait, est l'adaptation fonctionnelle. Nous avons vu en effet que ni la longueur du grêle restant, ni la topographie de la résection ne sont des facteurs constamment déterminants de la qualité du résultat fonctionnel. Nous soulignerons, par contre, les deux faits particuliers suivants :

- d'une part la valeur anatomique et physiologique de la muqueuse du grêle restant. Il est évident que si celle-ci est d'excellente qualité l'adaptation sera plus favorable que s'il s'agit de la muqueuse d'un grêle inflammatoire ; citons à ce point de vue le problème des iléites récidivantes,
- d'autre part, les possibilités de ralentissement spontané du transit intestinal.

Certains sujets s'adaptent parfaitement en deux à trois mois, même avec une alimentation pratiquement normale, comme l'a rapporté Cuveillier.

En règle, la normalisation du transit est d'autant meilleure que le grêle restant est de l'iléon et que la valvule de Bauhin a été conservée. Le rôle frénateur de la région iléo-caecale est évitemment favorable à la régulation du transit : nous avons cité à ce sujet les expériences de Costa Tolédo et Da Silva ; de même, les expériences de Krémen aboutissent au même résultat et mieux encore, puisque Krémen rapporte que ceux de ces chiens qui ont eu une implantation directe du grêle restant dans le côlon présentent une diarrhée sévère qui disparaît après rétablissement du circuit digestif par la région iléo-caecale.

En somme, les troubles physio-pathologiques essentiels des résections étendues de l'intestin grêle se résument schématiquement à une accélération du transit avec malabsorption par manque de temps. Mais les possibilités d'adaptation ultérieure légitiment la mutilation chirurgicale et l'hypothèse des perturbations fonctionnelles secondaires ne doit plus actuellement faire surseoir à l'exérèse immédiate qu'imposent les lésions anatomiques viscérales.

CLINIQUE

Nous séparerons volontairement deux chapitres bien différents qui sont les séquelles mécaniques d'une part et les séquelles fonctionnelles d'autre part.

LES SEQUELLES MECANIQUES :

Par séquelles mécaniques, nous entendons tout obstacle post-opératoire au transit normal de l'intestin grêle.

Cliniquement le tableau peut présenter tous les degrés d'intensité, depuis la douleur intermittente jusqu'au plus aigu des volvulus.

Pour rester dans le cadre des séquelles nous ne décrirons pas de tableau d'occlusion aiguë : qui sont d'ailleurs bien connue.

I - SIGNES FONCTIONNELS

On voit ordinairement les malades pour des troubles du transit et des douleurs.

a - Les douleurs

- Leur siège :

En règle de sièges épigastriques mais elles peuvent siéger plus bas, voire même être pelviennes.

En général médianes, mais parfois latérales.

On a signalé des cas de douleur à irradiation postérieure par traction sur la racine du mésentère.

- Leur rythme :

Très variable, en règle trois ou quatre heures après les repas, mais parfois beaucoup plus tardives ou continues.

- Leur intensité :

Peut aller de la simple gêne avec pesanteur jusqu'aux douleurs aigues, lancinantes, répétées avec un caractère spasmodique.

b - Les signes de retentissement sur le transit.

Ils peuvent revêtir de nombreux aspects.

Le plus souvent nausées, mais parfois vomissements bilieux.

Un certain degré de constipation avec crise diarrhéique intermittente au maximum un ensemble très semblable au syndrome de KOENING.

Les signes de retentissement sur l'état général peuvent être nuls, mais il est plus fréquent de rencontrer un amaigrissement progressif, une anorexie, une asthénie.

II - SIGNES PHYSIQUES

Un élément commun à l'examen de tous ces malades : la cicatrice abdominale. Elle peut être médiane ou latérale, sus ou sous-ombilicale. Elle témoigne en tout cas d'une intervention qui a pu intéresser le grêle même si l'on ne possède aucun renseignement précis sur cette intervention.

Le ballonnement peut exister.

En général discret, intermittent.

Médian ou para-médian.

Le T.R. peut donner quelques renseignements :

- objectivant une anse grêle dilatée ou sensible occupant le Douglas.

Au total ceci constitue un schéma bien pauvre, mais qui témoigne en tout cas d'une gêne du transit et qui naturellement peut s'enrichir de nombreux signes variables et trompeurs selon "la" ou "les" localisations responsables.

Il est très important alors d'obtenir, si possible, un compte rendu exact de l'intervention antérieure pratiquée.

En effet, les examens paracliniques n'apporteront pas de renseignements probants. Ce n'est qu'en cas de séquelles graves ayant un gros retentissement sur l'état général que l'on pourra noter une anémie, une hypoprotidémie, une hémo-concentration et des perturbations ioniques. En tout cas ils ne seront d'aucun appoint pour le diagnostic.

Seule la radiographie peut amener des renseignements intéressants, mais la lecture des clichés est difficile comme chacun sait plus que pour tout autre segment du tube digestif.

Abdomen sans préparation de face et profil permet rarement de constater la dilatation d'un segment plus ou moins étendu de grêle avec rétention gazeuse et parfois liquidienne en dehors de tout tableau d'occlusion confirmée.

Le transit baryté de l'intestin grêle est plus explicite.

Il peut mettre en évidence une anse grêle dilatée précédant un segment rétréci ou coudé. Il peut montrer un retard à l'irruption de la baryte dans le côlon droit.

Là encore, il est plus fréquent de suspecter une gêne du transit que de pouvoir en affirmer la localisation et la cause exacte.

En conclusion, la notion des antécédents chirurgicaux est essentielle :

- ou bien on a la notion précise d'un acte chirurgical porté sur l'intestin grêle : résection anastomose, suture, libération et l'on doit d'emblée mettre en balance, les possibilités d'un traitement médical ou la nécessité d'une réintervention,

- ou bien aucune précision ne peut être obtenue et on en reste au diagnostic vague "d'adhérences" ou de "brides". La persistance des troubles ou leur ancienneté peut être un argument supplémentaire pour proposer une laparotomie exploratrice.

TRAITEMENT

Médical :

Il se justifie souvent par la difficulté où l'on est de pouvoir affirmer l'organicité des troubles. Le caractère vague des douleurs, tant dans leur intensité, que leur localisation, ne permet pas facilement d'extraire ces malades du groupe innombrable des algiques abdominaux.

Néanmoins, dès que la moindre suspicion de retentissement sur le transit est en jeu, la surveillance exercée doit être étroite. En attendant, les antispasmodiques intestinaux, le régime sans résidu, les précautions diététiques habituelles doivent être prescrits.

Mais l'échec de ce traitement ne doit pas être indéfiniment constaté sans demander l'avis d'un chirurgien.

Chirurgical :

Nous ne pouvons envisager ici toutes les modalités opératoires qui varieront suivant les découvertes. Il faut pourtant rappeler certains principes :

C'est une réintervention, donc un acte probablement un peu plus difficile et plus long que la première opération. Il faut mettre le malade dans des conditions propices, par une réanimation suffisante et une anesthésie parfaite. Cette réintervention porte sur le grêle et celui-ci devra être examiné en totalité.

Donc :

- incision suffisante, médiane en général, et exploration méthodique du grêle, de l'angle duodéno-jéjunal jusqu'à l'angle iléo-caecal. Ceci paraît

évident et pourtant, on connaît encore des malades ayant été opérés trois ou quatre fois, sans que la cause de leurs troubles ait été reconnue, l'acte opératoire ayant pris fin prématurément, du fait de l'importance des libérations à effectuer jugée prohibitive.

TECHNIQUES

Nous ne saurions ici nous étendre en détail sur ce problème. On pourrait les ramener à quelques cas simples :

1 - La cause siège sur l'intestin lui-même :

- s'il s'agit d'une sténose sur anastomose, celle-ci devra être réséquée et remplacée par une anastomose correcte. La résection peut intéresser une certaine longueur d'intestin, si celui-ci est très dilaté en amont,

- s'il s'agit d'une fistule interne, celle-ci devra être supprimée et les segments de l'intestin correspondants suturés ou réséqués selon les cas. C'est une éventualité plus rare.

2 - La cause est extra-intestinale :

Coudure par bride, adhérences isolées ou multiples, engagement dans une brêche mésentérique. Il faudra d'abord supprimer cette cause, ce qui est facile, et ensuite envisager l'action éventuelle sur l'intestin.

Là encore, une résection pourrait être nécessaire, si une sténose secondaire est survenue (aux pieds d'un volvulus par exemple). Plus souvent, la question qui se pose est celle d'une plicature fixation du grêle, qui crée un accolement ordonné et définitif entre les anses.

En effet, on peut distinguer deux éventualités :

a - Ou bien, il s'agit d'une bride isolée, d'adhérences très limitées entre deux anses et la simple suppression de ces anomalies, suivies de péritonisation des zones cruentées, sera suffisante,

b - à l'inverse, on peut tomber sur un véritable envahissement du péritoine par des brides multiples, un accolement anarchique des anses entre elles, une disparition presque complète du péritoine libre. On doit alors

libérer tout le grêle d'un bout à l'autre et la prudence commande de le fixer en position satisfaisante.

Ceci peut se faire de deux façons :

- soit par l'opération de Noble.

Celle-ci consiste à disposer les anses en accordéon régulièrement et à suturer leur bord entre eux sur toute la longueur du grêle. Cette intervention est longue mais extrêmement utile et a de nombreux succès à son actif.

- soit par l'opération de Childs et Philipps.

On dispose les anses de la même façon, mais au lieu de les fixer entre elles, ce sont les feuillets mésentériques que l'on suture les uns contre les autres par ces points en U. qui traversent tout l'accordéon en aller et retour. Cette intervention beaucoup plus récente a l'avantage de la brièveté et le même résultat.

- toutefois l'opération de Noble peut se compliquer à la longue :

Libération partielle de certaines anses les unes des autres créant de nouvelles brèches où elles peuvent s'engager ou encore par fistulisation entre deux anses au niveau de leurs points de suture.

- L'opération de Childs évite ces inconvénients mais il n'est pas exclu qu'à la longue les points en U. laissent échapper certains feuillets mésentériques.

c - Tous ces intermédiaires peuvent s'observer, faisant hésiter sur la conduite à suivre. On a pu proposer alors des "Nobles partiels" ne portant que sur les anses dépéritonisées ou des résections limitées à ces anses.

Là encore, le risque de récidive, d'accolements anarchiques reste grand et l'intervention de Childs nous paraît plus indiquée.

Au total, le traitement des séquelles mécaniques de la chirurgie du grêle reste donc surtout chirurgical. Le bilan exact des lésions ne peut se faire qu'à ventre ouvert et nécessite une exploration minutieuse de tout l'intestin grêle, car la découverte d'une cause en un point n'exclue nullement l'existence d'autres obstacles en amont ou en aval.

LES SEQUELLES FONCTIONNELLES :

Alors que les séquelles mécaniques aboutissaient presque toujours à un ralentissement du transit, nous rangerons sous le nom de séquelles fonctionnelles les troubles dus à une accélération de ce transit.

En effet, elles correspondent anatomiquement à un raccourcissement du grêle que celui-ci soit réel, après des résections étendues, qu'il soit apparent, dû à un court-circuitage (par fistule ou anastomose) d'une partie notable de l'intestin.

CLINIQUE

Un élément la domine : la diarrhée. Celle-ci peut être continue ou déclenchée par les repas. Elle s'accompagne de stéatorrhée et réagit peu au traitement habituel. Son intensité et son rythme peuvent entraîner une véritable infirmité.

L'amaigrissement :

Celui-ci a au moins deux causes :

- les pertes en eau entraînées par la diarrhée ;
- les pertes en graisses entraînées par la stéatorrhée.

Il peut être extrêmement important et rapide atteignant 20, 30 kilos ou plus.

Les désordres ioniques.

Ils sont multiples et nous signalons surtout :

- l'hypocalcémie que l'on attribue surtout à une fixation du calcium sur les graisses non résorbées. Ceci peut se manifester par des crises de tétanie.

A la longue, on a pu observer des décalcifications massives portant sur tout le squelette.

- l'hypokaliémie par fuite potassique intestinale. Celle-ci pourra retentir sur l'E. C. G.

- Les troubles de l'absorption des graisses peuvent entraîner une grosse sensibilité aux anti-coagulants qu'il vaut mieux ne pas prescrire chez ces malades. Il existe en effet une hypovitaminose K et une hypoprothrombinémie. D'ailleurs, il existe une déficience de presque toutes les vitamines,

- les examens para-cliniques rendent compte de ces désordres :

Anémie fréquente autour de 3.000.000.

Hypoprotidémie que l'on peut voir descendre jusqu'à 45 g. ou au-dessous.

Hypocalcémie.

Diminution de la masse sanguine avec hémoconcentration pouvant masquer en partie les troubles précédents.

Les examens radiographiques objectivant le passage très rapide de la baryte dans le grêle qui peut atteindre le côlon en moins d'une heure.

En dehors des résections du grêle où les clichés ne montrent que le raccourcissement de celui-ci déjà connu, son intérêt est grand :

Découverte d'une fistule entre jéjunum et iléon terminal.

Mise en évidence, même, d'une anastomose gastro-iléale, erreur heureusement exceptionnelle, faite au décours d'une gastrectomie.

TRAITEMENT :

Chirurgical :

Il est absolument impératif et urgent, dans les cas exceptionnels de court-circuitage du grêle (fistule jéjuno-iléale ou gastro-iléale). Une préparation intense et rapide est nécessaire, ne devant pas durer plus de deux ou trois jours car la réanimation est peu efficace chez ces malades. L'intervention consistera à rétablir le cours normal des choses, en supprimant les communications déjà mentionnées.

Médical :

C'est le seul que l'on puisse employer en cas de résection étendue du grêle. Il est difficile, exige au début la surveillance en milieu hospitalier, du fait de la nécessité de bilans répétés, de perfusions continues.

- En effet, la diététique doit être stricte :
  - régime riche en hydrates de carbone ;
  - moyennement abondant en protéines ;
  - très pauvre en graisses ;
  - il faut éviter un régime acide, car la brièveté du grêle s'accompagne d'un pH trop bas dû à l'acidité gastrique qui gêne l'action des enzymes pancréatiques.

De fait, on a pu remarquer que les gastrectomisés supportaient mieux les résections étendues du grêle que les autres malades.

Cette diététique est souvent insuffisante au début et doit s'accompagner de :

- perfusions intraveineuses.

Celles-ci rétablissent le capital hydrique, permettent une correction rapide des troubles ioniques, selon les résultats de l'ionogramme. On emploiera de préférence le sérum glucosé comme élément de base, auquel seront

ajoutés les sels nécessaires ainsi que les vitamines. Les transfusions de sang auront une action majeure à raison de une tous les jours ou tous les deux jours au début. Les protides intraveineux seront un peu moins actifs que les transfusions, mais néanmoins très utiles. Quant aux lipides intraveineux d'introduction récente, ils seront certainement d'un appoint précieux.

- Les dérivés cortisoniques améliorent nettement ces malades et suscitent une meilleure absorption des graisses par un mécanisme mal élucidé (Kogan).

Les antidiarrhéiques sont, nous l'avons dit, en général peu actifs chez ces malades, et si on les administre par routine, ils n'ont qu'un rôle secondaire. Il est en tout cas nécessaire de surveiller l'alimentation, en évitant les "ingesta" susceptibles d'accélérer le transit.

De telles observations, chez des malades n'ayant plus que 50 cm. de grêle environ, deviennent de plus en plus nombreuses :

Il est de plus en plus fréquent d'enlever la quasi totalité du grêle après infarctus mésentérique ou gangrène étendue par volvulus. Elles ont permis de constater, qu'il existait une amélioration progressive de la tolérance au cours des mois, et que les malades pouvaient reprendre un poids suffisant sinon égal à leur poids pré-opératoire. Dans certains cas cependant, où l'équilibre paraît impossible à atteindre, on a pu proposer des interventions nouvelles :

- Le retournement d'un segment de grêle (Leroys, Stanlgren, Desloyers) peut ralentir le transit. Il consiste à isoler une quinzaine de cm. de la fin du grêle restant, à la retourner et à l'anastomoser en anti-péristaltique.

Il y a ainsi augmentation du séjour des aliments dans l'intestin et, par conséquent meilleure absorption.

La vagotomie double, entraînant une certaine atonie intestinale, pourrait peut-être atteindre le même but, mais on sait que, chez certains malades, elle peut entraîner au contraire une diarrhée.

La gastrectomie partielle enfin, nous l'avons vue, permet de mieux supporter la brièveté du grêle, en diminuant l'acidité de son contenu. Mais elle n'a jamais été proposée comme traitement dans ces cas, et l'on comprend que l'on ait quelques scrupules à le faire.

LES SEQUELLES MIXTES

Syndrome de l'anse borgne. Il s'agit d'une complication particulière liée à la technique opératoire. C'est l'anastomose latéro-latérale. De ce fait, l'anse en amont est occluse. On l'appelle avec beaucoup d'humour "l'anastomose à la Dubout".

Il donne lieu à une anémie hyperchrome, simulant une anémie mégaloblastique, une stéatorrhée quasi-constante, des troubles neurologiques variés.

Dans cette portion d'anse qui peut se dilater et simuler une tumeur abdominale prolifère une flore microbienne qui entretient une diarrhée profuse.

Le traitement est essentiel, la réfection de l'anastomose.

CONCLUSION

La division de cette étude en deux parties pratiquement égales, nous a permis de montrer combien la clinique et les possibilités thérapeutiques étaient dépendantes de la physiologie de l'intestin grêle :

- la fonction physiologique essentielle de l'intestin grêle est l'absorption : la séquelle bien particulière aux résections étendues de l'intestin grêle est constituée par le syndrome de malabsorption,

- en ralentissant le transit intestinal, la valvule de Bauhin joue un rôle primordial dans la physiologie digestive : en cas de résection large du grêle emportant la valvule de Bauhin les troubles sont majorés.

Mais, si cette étude comparative entre la physiologie et la clinique nous a permis d'établir de nombreuses corrélations entre elles, elle nous a permis aussi de mettre en évidence plusieurs points discordants : les séquelles fonctionnelles ne sont pas toujours ce qu'elles devraient être.

Nous avons vu que ni la longueur du grêle restant, ni la topographie de la résection sont des facteurs constamment déterminants.

C'est la raison essentielle pour laquelle il nous a paru intéressant de souligner l'importance des possibilités de ralentissement spontané du transit intestinal.

Les possibilités d'adaptation ultérieure dont on ne saurait préjuger ajoutées aux possibilités thérapeutiques actuelles nous paraissent légitimer la mutilation chirurgicale et, en aucun cas, on ne saurait refuser une résection étendue de l'intestin grêle qu'imposent les lésions anatomiques viscérales.

o0o

Vu, le Président de Thèse :

Professeur F. POILLEUX

Vu, le Doyen de la Faculté :

Professeur MILLIEZ

Vu et Permis d'Imprimer :

Le Recteur de l'Académie de Paris

G. MALLET

BIBLIOGRAPHIE

- BERMAN L. G., ULEVITCH H., LEMISH S.

Métabolis studies of an unusual case of survival following résection of all 18 inches of small intestine.
Ann. Surg., 1950, 182, 64 .

- BERNARD Jacques

Résection étendue du grêle.
Thèse Médicale Clermont-Ferrand, 1961.

- BERNARD Et.

A propos des résections subtotales du grêle.
Société des Chirurgiens de Paris, 2 juin 1961, pp. 142, 143.
In Bull. Mem. Soc. Chir., 1961, LI, n°6.

- BLEST D. N.

Subacute combined degeneration of spinal cord after extensive resection of iléum in Crohn's disease. Report of a case.
Brit. Mes. J., 1959, 5156, 862-864.

- DOVER M. R., BOLEY Scot. J., KOSLOW R., MORSE W. E., and others.

The use of antiperistaltie bowel segments following massive small bowell résection.
Bull. Jew. Hosp. (Brooklyn), 1960, 2, 12.

- LOTHE F. A., MACEE W. S., RISCOLL R. H.

Résection massive de l'intestin grêle depuis 15 cm en aval du ligament de Treitz jusqu'à 6 cm de la valvule iléo-caecale avec résultats pendant 4 ans.
Ann. Surg., 954, 140, n°5, 755-758.

- BUTLER D. B.

Mécanisme de compensation après résection étendue du grêle pour volvulus.
Surg. Cyneg. Obstet., 1959, 190, n°4, 479-481.

- CHRISTENSEN N.A., MUSGROVE J.E., WOL AEGER E.E.

Large résection de l'intestin pour infarctus. Etudes post-opératoires des fonctions de l'intestin restant.
Proc. Mayo Clin., 1950, 25, n°16, 449-459.

- CRAIC T.V., STEWART W.R.C.

Résection intestinale massive après gastrectomie aux trois quarts.
Surgery, 1960, 48, n°4, 678-681.

- CUVELIER R., CAVAROG MARCHEIX J., LAURAS.

Sur les insuffisances digestives consécutives aux résections étendues de l'intestin grêle. A propos d'un cas.
Société de Gastro-entérologie du Sud-Ouest. Fev. 1961.
In Arch. Mal. Appar. Dig., 1961, 50, n°12, 1401-1407.

- DELOYERS L.

L'accélération du transit consécutif aux grandes résections de l'intestin grêle peut être freinée par la mise en anti-péristaltisme de 20 cm de celui-ci. Bases expérimentales. Relations d'un cas.
Arch. Mal. Appar.,1963, 125, n°5, 479-486.

- FRILEUX G., TREMOLIERES J.

Résections étendues de l'intestin grêle.
Journées Françaises de Gastro-Entérologie, Paris, 8 - 9 Octobre 1961. Résumé 15e rapport in Arch. Mal. Appar. Dig. 1961 50, n°11, 1277.

- FRILEUX C., THOMERET G., PILLOT P.

Pronostic de la résection étendue de l'intestin grêle. A propos de cinq observations.
Société Nationale de Gastro-Entérologie, 12 octobre 1959.
In Arch. Mal. Appar. Dig., 1959, 48, n°11, 1400-1414.

- FROELICH (Rapporteur : Mallet-Guy).

Infarctus de l'intestin grêle avec gangrène et péritonite généralisée : Résection de 3,3 m d'intestin. Guérison.
Société de Chirurgie de Lyon, 27.6.1957.
In Lyon Chir. 1957, 53, n°6, 931-932.

- HAMMER J.M., SEAY Ph. H., JOHNSTON R.L., HILL E.J., PRUST F.H. CAMPBELL R.J.

The effect of antipéristaltic bowel segments on intestinal emtpying Time. A.M.A. Arch. Surg. 1959, 79, n°4, 537-541.

- HIENERT G.

Subtotal résection of the small intestine.
Klin. Med., 1956, 11, n°9, 412-415.

- JACKSON W.P.U., LINDER G.C.

The clinical and metabolic effects of massive intestinal resections.
Acta. Med. Scand., 1955, 152. Suppl. 306, 96-106.

- JACKSON W.C.U., LINDER G.C.

Small gut insufficency following intestinal surgery. Massive résection and the loop syndrome.
S. Afr. J. Clin. Sci., 1951, 2, n°3, 205-225.

- KALSER and all.

Relation of small bowell résection to nutrition in mas.
Gastro-Enterology, 1960, 38, 605-615.

- KIEFFER E.D., ARNOLD W.T.

Problème nutritionnel après résection de l'intestin grêle pour iléite régionale.
J. Amer. Med. Ass., 1950, 144, n°11, 903-909.

- KINNEY J.M., GOLDWYN R.M., BARR J.S., MOORE F.D.

Problème nutritionnel après totale du grêle.
Presse Méd. 1962, n°31, 1556, In J. Amer. Med. Ass. 1962, 179, n°7, 529-532.

- KOGAN E., SHAPIRA A., JANOWITZ-ADLESBERG D.

Traitement des malades avec résection massive de l'intestin grêle (avec références spéciales à l'emploi d'hormones stéroïdes).
Amer. J. Dig., 1958, 3, 844-856.

- LAMBLING M., BERNIER J.J., TREMOLIERES, THIBERT F., KAESS M. BOUCHER J.

Etude du bilan alimentaire dans un cas de résection intestinale massive.
Société Nationale Gastro-Entérologie, 8 février 1960.

- LINDER A.M., JAKSON W.O.U., LINDER G.C.

Small gyt insufficiency following intestinal surgery. III. Furtner clinical and autopsy studies of a man surviving 3 1/2 years with 7 inches of small intestinal.
S. Afr.J. Clin. Sci., 1953, 4,1

- LUNDQUIEST C.J.P.

Massive small bowell résection.
Minn. Med., 1959, 42, n°8, 1059-1064.

- MALLET-GUY P.

(Rapport sur un travail de H. Bézès, Zinsou).
Résection intestinale massive. Etat 10 mois après l'intervention.
Sté Chirurgie de Lyon, 30 janvier 1958.

- MALLET-GUY P., DESGOUTTES J.L., RICARD A., KAYABALI I.

Les perturbations humorales survenant après exclusion unilatérale subtotale de l'intestin grêle et leurs méthodes de correction.
Etude expérimentale.
Lyon Chir., 1956, 51, n°4, 448-462.

- MAYO H.W., DUGAN J.J.

Résection étendue du grêle après colectomie totale.
Ann. Surg., 1963, 157, n°1, 92-96.

- PIERSON Robert.

Résections étendues du grêle et leurs incidences en chirurgie infantile.
Thèse Paris 1956.

- PILLOT Paule.

Les résections étendues de l'intestin grêle.
Thèse, Paris 1958.

- ROBIESEK F.

Extirpation subtotale du grêle motivée par une incarcération interne.
Zbl. Chir. 1956, 81, n°18, 729-731

- SAKO K., BLACKMAN G.F.

The use of a reversed jéjunal segment after massive résection of the small bowell. An expérimental study.
Amer. J. Surg., 1962, 103, n°2, 202-205

- SPOHN K., SCHREIER K.

Subtotal intestinal résection following avulsion of the oranial mésentéric artery with special reference to post-operative metabolic changes.
Klin. Wschr., 1958, 36, n°10, 468-474

- TAVEAU P.

Suites éloignées d'une résection étendue du grêle.
Sté Nat. Franc. de gastro-entérologie, 18 novembre 1951,
in Arch. Mal. Appar. Dig., 1952, 41, n°1, 60-63.

- TRAFFORD H.S.

The outlook after massive résection of the small intestine,
with a report of 2 cases.
British J. Surg., 1956, 44, 10.

- TSAMOURIS E.

Sphacèle étendu de l'intestin grêle par infarctus.
Résection intestinale. Grêle restant : 70 cm; Survie durable.
J. Chir. 1959, 78, n°4, 439-443.

- VAILLAND J., KALMANSON D., LEGER L.

Résection massive du grêle pour infarctus mésentérique chez une
ancienne gastrectomisée.
J. Chir., 1961, 82, n°1, 88-94.

- WEINSTEINE M., ROBERTS M., REYNOLDS B.

Massive résection for ileitis, a 12 years follow up of 2 patients.
J. Amer. Med. Ass., 1959, 171, 396.

oOo

oOo